



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II
Código: ICC0006
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO
Correo electrónico: ecabrera@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: ICC0005 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 144		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
96	0	0	144	240

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso cubre temas correspondientes al cálculo de antiderivadas o integrales indefinidas. Luego, se aborda la integral definida y su aplicación en el cálculo de áreas. Se estudian también las funciones de variables y la aplicación a problemas varios. Dentro de la carrera, el curso aporta con el tratamiento de contenidos que estructuran un lenguaje de comunicación científica, como lo es la matemática, como soporte para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la carrera y la vida profesional. Las matemáticas son una "herramienta básica y primordial" para el entendimiento y aplicación de gran parte de las materias y asignaturas profesionalizantes y para el manejo de modelos matemáticos. El fundamento para la resolución científica de problemas de ingeniería requiere del uso de la matemática y el cálculo para describir, modelar o predecir realidades propias del desarrollo de los fenómenos del mundo real.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	Cálculo integral
01.01.	La diferencial y sus aplicaciones (2 horas)
01.02.	El método de Newton para resolución de ecuaciones (2 horas)
01.03.	La antidiferencial. Fórmulas básicas de antidiferenciación. Regla de la cadena (6 horas)
01.04.	Integración por fórmulas básicas: funciones algebraicas, exponenciales y trigonométricas (6 horas)
01.05.	Integración utilizando fórmulas que dan como resultado funciones trigonométricas inversas, logarítmicas e hiperbólicas (4 horas)
01.06.	La integral definida y el teorema fundamental del cálculo integral (4 horas)
01.07.	Cálculo del área bajo una curva y el área entre curvas por integración (8 horas)
02.	Técnicas de integración

02.01.	Integración por partes (4 horas)
02.02.	Integrales trigonométricas (4 horas)
02.03.	Integración por sustitución trigonométrica (4 horas)
02.04.	Integración por fracciones simples (6 horas)
02.05.	Integración numérica: reglas trapecial y Simpson (2 horas)
03.	Funciones de varias variables
03.01.	Derivadas parciales. Aplicaciones (4 horas)
03.02.	Diferenciación parcial implícita. Aplicaciones (4 horas)
03.03.	Derivadas parciales de orden superior. (4 horas)
03.04.	Diferencial total y derivada total (4 horas)
03.05.	Derivada direccional y derivada direccional máxima (4 horas)
03.06.	Máximos y mínimos de funciones de dos variables. Aplicaciones (8 horas)
04.	Integrales dobles y triples
04.01.	Introducción: coordenadas cilíndrica y esféricas
04.02.	Integrales dobles. Técnica (4 horas)
04.03.	Integrales triples. Técnica (4 horas)
04.04.	Áreas planas por integración doble (4 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

af. Aplica sus conocimientos sobre cálculo integral para la solución de problemas prácticos.

Evidencias

-Aplica los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de cálculo.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Elige el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan integrales.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Establece principios de cálculo y ecuaciones que permitan analizar aplicaciones geométricas y físicas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resuelve modelos matemáticos relacionados con la informática.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre integrales y sus aplicaciones	Cálculo integral, Técnicas de integración	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (19/04/21 al 24/04/21)
Evaluación escrita	Prueba sobre técnicas de integración y funciones de varias variables	Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31/05/21 al 05/06/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios y solución de problemas	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen final sobre todos los contenidos de la asignatura	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios y solución de problemas	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen final sobre todos los contenidos de la asignatura	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		integración			

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Zill, Dennis	Mc Graw Hill	Cálculo Trascendentes Tempranas	2011	978-0-7637-5995-7
Leithold, L.	Mexicana	Cálculo	2001	970-613-182-5 -0-673-46913-1

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/03/2021**

Estado: **Aprobado**